



PROPOSAL PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA

JUDUL PROGRAM

**PEMANFAATAN RESIDU JUS BUAH APEL (*Malus domestica*) SEBAGAI
LOW-COST BIOSORBENT LOGAM BERAT Pb(II) PADA LIMBAH
INDUSTRI**

BIDANG KEGIATAN:

PKM PENELITIAN

Diusulkan oleh:

Devita Dwi Arimurti	M0311018 (Angkatan 2011)
Anggia Putri Gustami	M0311007 (Angkatan 2011)
Shanti Astuti	M0311062 (Angkatan 2011)
Umam Hasan Setiawan	M0314077 (Angkatan 2014)

UNIVERSITAS SEBELAS MARET

SURAKARTA

2014

RINGKASAN

Pertumbuhan industri di Indonesia pada triwulan II tahun 2013 hingga triwulan II tahun 2014 mengalami peningkatan sebesar 4,57% (BPS, 2014). Peningkatan pertumbuhan industri tidak hanya membawa dampak positif bagi masyarakat, namun juga membawa dampak negatif terhadap lingkungan. Sebagian besar industri turut serta menyumbangkan logam berat ke lingkungan dalam limbah mereka. Salah satu logam berat berbahaya yang banyak terdapat dalam limbah industri adalah Pb (II). Tidak hanya mencemari lingkungan, tetapi logam Pb (II) juga dapat mencemari manusia. Akumulasi logam Pb(II) dalam tubuh dapat mengakibatkan keracunan bahkan kematian. Mengingat bahaya yang ditimbulkan oleh logam berat, telah banyak metode yang dikembangkan untuk menurunkan kadar logam berat dalam limbah cair. Salah satu metode alternatif yang murah dan mudah dilakukan adalah dengan metode biosorpsi, yaitu dengan menggunakan bahan-bahan biologis sebagai adsorben logam berat. Salah satu bahan yang dapat dijadikan biosorben adalah residu jus buah apel yang selama ini hanya terbuang dan belum dimanfaatkan secara maksimal. Pada residu jus apel terkandung didalamnya selulosa (30%) dan lignin (19%) yang kaya akan gugus fenolik dan gugus karboksil yang dapat berfungsi sebagai penarik dan pengikat logam berat pada limbah. Mengingat nilai potensial dan kandungan pada residu jus buah apel, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui karakteristik dari biosorben serta kemampuan biosorpsi terhadap logam berat. Kemampuan biosorpsi dapat diuji dengan metode Batch dengan memvariasikan pH, waktu kontak, serta konsentrasi logam berat pada limbah. Luaran yang diharapkan berupa publikasi tentang pemanfaatan residu jus buah apel sebagai *low-cost biosorbent* logam berat Pb(II) dalam limbah cair industri.